

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-289415

(43)Date of publication of application : 19.10.1999

(51)Int.Cl.

H04N 1/00

H04L 12/54

H04L 12/58

(21)Application number : 10-089975

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 02.04.1998

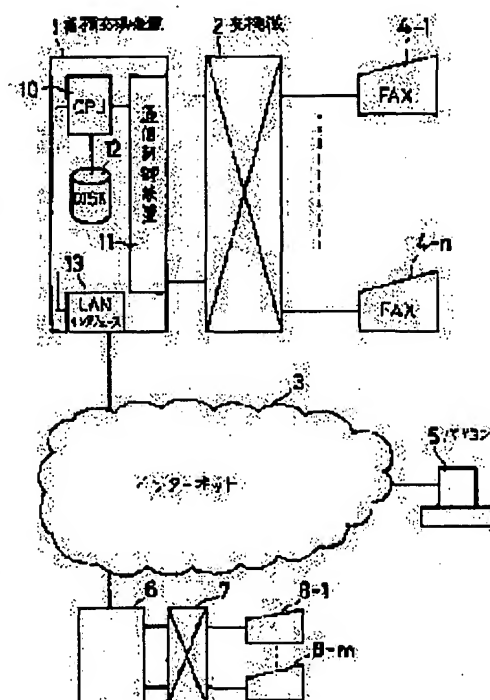
(72)Inventor : GOTO SEI

(54) STORE AND FORWARD EXCHANGE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To appropriately send/receive image information to/from a computer connected to a computer network.

SOLUTION: This store and forward exchange 1 is provided with a communication controller 11 connecting to an exchange 2, a LAN interface 13 connecting to the internet 3, an interface information storage means that stores interface information including an information transmission form and a transmission medium corresponding to destination identification information and a CPU 10 that stores received information from a terminal, retrieves the interface information storage means based on the destination identification information of the information to obtain the corresponding interface information of the transmission form and the transmission medium and transfers the stored information according to the corresponding transmission form to the communication controller 11 or the LAN interface 13 based on the obtained interface information. Through the configuration above, the store and forward exchange service of image information from a facsimile equipment to a computer of a computer network or from the computer of the computer network to the facsimile equipment is made available.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Store-and-forward-switching equipment characterized by providing the following. The switched-network interface connected to a switched network. The computer interface connected to a computer network. An interface information-storage means by which an informational transmission gestalt and the interface information on a transmission medium were memorized corresponding to destination identification information. A transfer means will accumulate this, will search the aforementioned interface information-storage means based on the destination identification information of the information concerned, and will transmit the information which carried out [aforementioned] accumulation as a corresponding transmission gestalt from the aforementioned switched-network interface or a computer interface based on the interface information which an interface information acquisition means acquire the interface information on a corresponding transmission gestalt and a corresponding transmission medium, and this interface information acquisition means acquired if information is sent from a terminal.

[Claim 2] A transfer means is store-and-forward-switching equipment according to claim 1 characterized by drawing up a document based on the rule of an E-mail, adding drawing information to this document, and transmitting through a computer interface when a computer interface is specified using the interface information corresponding to the destination identification information of drawing information.

[Claim 3] A transfer means is store-and-forward-switching equipment according to claim 1 characterized by changing the document of an E-mail into drawing information, and transmitting this drawing information and the drawing information added to the E-mail through a switched-network interface when a switched-network interface is specified using the interface information corresponding to the destination identification information of an E-mail.

[Claim 4] A transfer means is store-and-forward-switching equipment according to claim 1 characterized by changing the aforementioned drawing information into the format dealing with [aforementioned] a website, and carrying out renewal of registration through a computer interface when the registration to a website is specified through a computer interface using the interface information corresponding to the destination identification information of drawing information.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] This invention relates to the store-and-forward-switching equipment which enabled it to send and receive drawing information appropriately between the computers connected to facsimile apparatus and the computer network.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventional store-and-forward-switching equipment is chiefly created in consideration of the drawing information communication between facsimile apparatus, and cannot send and receive drawing information between the computers connected to the Internet which is a computer network.

[0003] Therefore, when sending drawing information to the computer connected to the Internet from a facsimile apparatus side, will prepare a computer for a facsimile apparatus side, a manuscript will be made to read by the hand scanner, and drawing information will be sent with E-mail. moreover, since the drawing information on the computer connected to the Internet cannot be sent directly conversely, after printing out the drawing information on a computer by the printer, it inputs and transmits to near facsimile apparatus -- things -- **

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] this invention was made in view of the trouble which the above conventional store-and-forward-switching equipments have, and the purpose is offering the store-and-forward-switching equipment which enables it to send and receive drawing information appropriately between the computers connected to facsimile apparatus and the computer network.

[0005]

[Means for Solving the Problem] The switched-network interface with which store-and-forward-switching equipment according to claim 1 is connected to a switched network, The computer interface connected to a computer network, An interface information-storage means by which an informational transmission gestalt and the interface information on a transmission medium were memorized corresponding to destination identification information, An interface information acquisition means to accumulate this, to search the aforementioned interface information-storage means based on the destination identification information of the information concerned, and to acquire the interface information on a corresponding transmission gestalt and a corresponding transmission medium if information is sent from a terminal, It is characterized by providing a transfer means to transmit the information which carried out [aforementioned] accumulation as a corresponding transmission gestalt from the aforementioned switched-network interface or a computer interface, based on the interface information which this interface information acquisition means acquired. The interface information on the transmission gestalt and transmission medium which correspond based on informational destination identification information is acquired by this, and the information accumulated as a corresponding transmission gestalt from the switched-network interface or the computer interface is transmitted based on this interface information.

[0006] With store-and-forward-switching equipment according to claim 2, a transfer means is characterized by drawing up a document based on the rule of an E-mail, adding drawing information to this document, and transmitting through a computer interface, when a computer interface is specified using the interface information corresponding to the destination identification information of drawing information. Thereby, transmission of the drawing information from facsimile apparatus to a computer side is possible.

[0007] With store-and-forward-switching equipment according to claim 3, when a switched-network interface is specified using the interface information corresponding to the destination identification information of an E-mail, a transfer means changes the document of an E-mail into drawing information, and is characterized by transmitting this drawing information and the drawing information added to the E-mail through a switched-network interface. Thereby,

transmission of drawing information is possible from a computer to a facsimile apparatus side.

[0008] With store-and-forward-switching equipment according to claim 4, a transfer means is characterized by changing the aforementioned drawing information into the format dealing with [aforementioned] a website, and carrying out renewal of registration through a computer interface, when the registration to a website is specified through a computer interface using the interface information corresponding to the destination identification information of drawing information. Thereby, transmission of the drawing information from facsimile apparatus to a computer side can be performed through a website.

[0009] [Embodiments of the Invention] The store-and-forward-switching equipment applied to the gestalt of operation of this invention with reference to an accompanying drawing below is explained. The explanation which gives the same sign to the same component and overlaps it in each drawing is omitted. The facsimile system using the store-and-forward-switching equipment concerning the gestalt of operation is shown in drawing 1. In this system, the store-and-forward-switching machine 1 is connected to the Internet 3 which is the exchange 2 and the computer network which are a switched network. Two or more facsimile apparatus (FAX) 4-1 - 4-n are connected to the exchange 1. Moreover, the personal computer 5 is connected to the Internet 3.

[0010] Store-and-forward-switching equipment 1 is equipped with the magnetic disk unit 12 which accumulates CPU10 which carries out generalization control of the equipment concerned, the communication controller 11 which performs facsimile communication, the drawing information which communicates, and the LAN interface 13 connected to the Internet 3.

[0011] The store-and-forward-switching equipment 6 of the same composition as the above-mentioned store-and-forward-switching equipment 1 is connected to the Internet 3. Two or more facsimile apparatus 8-1 - 8-m are connected to store-and-forward-switching equipment 6 through the exchange 7 of the same composition as the above-mentioned exchange 2.

[0012] Store-and-forward-switching equipment 1 is constituted as shown in drawing 2 in detail. CPU10 contains a processor 20 and main memory 21. A port 24-1 - 24-j and magnetic disk interface 25, and two or more LAN interfaces 13 (13-1 - 13-k) further for example, are connected to the processor 20 through the bus 23.

[0013] The facsimile section 31-1 which has the function of facsimile apparatus - 31-j are connected to a port 24-1 - 24-j, and the switched-network interface 32-1 connected to the circuit prolonged from the exchange 2 - 32-j are connected to the facsimile section 31-1 - 31-j. The switched-network interface 32-1 - 32-j have the function to receive a PB signal.

[0014] An interface information-storage means 22 by which an informational transmission gestalt and the interface information on a transmission medium were memorized corresponding to destination identification information is formed in main memory 21. This interface information-storage means 22 is a table shown in drawing 3, drawing 4, and drawing 10 in fact, and the addresses, such as a terminal attribute and the telephone number, and image data formal information are memorized by the table of drawing 3 corresponding to Terminal ID (identification information). The homepage (website) number, the Internet address home directory, and the file name are memorized by the table of drawing 4. Corresponding to Terminal ID (identification information), a terminal attribute, the telephone number, image data formal information, and the device number are memorized by the table of drawing 10.

[0015] Moreover, a processor 20 operates based on the program corresponding to the flow chart shown in main memory 21 at drawing 5, and functions as the interface information acquisition means 28 and a transfer means 29. If information is sent from a terminal, the interface information acquisition means 28 accumulates this to a magnetic disk unit 12, will search the interface information-storage means 22 based on the destination identification information of the information concerned, and will acquire the interface information (address etc.) on a corresponding transmission gestalt (a terminal attribute, image data form) and a corresponding transmission medium. The transfer means 29 is transmitted as a transmission gestalt which corresponds the information which carried out [aforementioned] accumulation based on the interface information which the above-mentioned interface information acquisition means 28 acquired from the switched-network interface 32-1 - 32-j, or the LAN interface 13-1 which is a computer interface - 13-k. Moreover, a processor 20 is equipped with the functions (service function for homepage registration etc.) which access the Internet 3 through the LAN interface 13 by the program of main memory 21.

[0016] Operation of the store-and-forward-switching equipment constituted as mentioned above is explained based on the flow chart shown in drawing 5. It is stacked to a distribution queue while it will accumulate receipt information (destination information and sending agency information are included) to a magnetic disk unit 12, if the processor 20 is waiting for information to come from the port 24 (24-1 - 24-j) or the LAN interface 13 (S1) and informational arrival is detected (S2). As for this distribution queue, the accumulation place address of the receipt information of correspondence is memorized.

[0017] Furthermore, if there is no information which should search a distribution queue, should investigate whether there is any information which should be distributed (S3), and should be distributed, a processor 20 will return to Step S1, and will continue processing. When there is information which should be distributed, receipt information (destination information and sending agency information are included) is taken out from a magnetic disk unit 12, the table shown in drawing 3, drawing 4, and drawing 10 is searched, and (S4) and the destination judge facsimile apparatus, a computer, and a homepage in quest of the destination (S5).

[0018] A sending agency is detected as the destination is facsimile apparatus in the above (S6), and since the information accumulated as a sending agency is facsimile apparatus is information (fundamentally drawing information) sent from facsimile apparatus, it distributes with a facsimile procedure (S7). However, when distributing the character information sent from G4 facsimile equipment to G3 facsimile apparatus, after changing character information into drawing information, it transmits.

[0019] When the processing which results to the above-mentioned steps S1-S7 is made by drawing 6, the procedure of the information distribution to between 2 facsimile apparatus is shown in it. In this example, the information on a manuscript is transmitted to G4 facsimile equipment (FAX) B from G3 facsimile apparatus (FAX) A. First, if store-and-forward-switching equipment 1 is telephoned from G3 facsimile apparatus A and a primary ANSA tone is received, destination information (here identification information 0002 of facsimile apparatus B) and sending agency information (here identification information 0001 of facsimile apparatus A) will be sent out by PB tone, and, subsequently a start button will be operated. Thereby, the drawing information dealing with a manuscript is sent to store-and-forward-switching equipment 1. And if transmission is made normally, the notice of normal termination will be made from store-and-forward-switching equipment 1 to facsimile apparatus A, and communication will be ended. And with store-and-forward-switching equipment 1, processing of the above steps S1-S3 is performed, a terminal attribute G4 is taken out from the table of drawing 3 in step S4 corresponding to the destination information 0002, and it is detected from a terminal attribute G4 in Step S5 that the destination is facsimile apparatus. At Step S6, since terminal attribute G3 is memorized by the table of drawing 3 corresponding to the sending agency information 0001, it progresses to Step S7. And drawing information is distributed to facsimile apparatus B by G4 procedure sent from facsimile apparatus A (S7).

[0020] On the other hand, if it is detected in Step S6 that a sending agency is a computer, the document manuscript of E-mail (E-mail) will be changed into drawing information, it will consider as the drawing information on the 1st sheet, and the attached file (drawing information) added to E-mail will be distributed as drawing information after the 2nd sheet (S8).

[0021] When the processing which results to the above-mentioned steps S1-S8 is made by drawing 7, the procedure of the information distribution to facsimile apparatus is shown in it from the personal computer (personal computer). In this example, the identification information of a personal computer is 0003 and destination information is 0001. In a personal computer, the destination information 0001 is described in the document of E-mail, the drawing information which should carry out facsimile transmission is added to an attached file, and it transmits to the E-mail address of store-and-forward-switching equipment 1. Store-and-forward-switching equipment 1 receives E-mail through the LAN interface 13, and processes the above steps S1-S3, E-mail is analyzed in step S4, the destination information 0001 is searched for, terminal attribute G3 is taken out from the table of drawing 3 corresponding to this destination information 0001, and it is detected from terminal attribute G3 in Step S5 that the destination is facsimile apparatus. At Step S6, since the Internet is memorized by the table of drawing 3 corresponding to the sending agency information 0003, it progresses to Step S8. And the document manuscript of E-mail (E-mail) sent from the personal computer (personal computer) is changed into drawing information, it considers as the drawing information on the 1st sheet, and the added attached file (drawing information) is distributed to facsimile apparatus A as drawing information after the 2nd sheet (S8).

[0022] Moreover, it changes based on the image data formal information corresponding to the terminal ID of the table of drawing 3 for the drawing information which set sending agency information etc. as E-mail with the character, and facsimile transmission was carried out, and was accumulated when it was detected that the destination is a computer in Step S5 of drawing 5, and distributes from the LAN interface 13 with E-mail as an attached file (S9).

[0023] When the processing which results to the above-mentioned steps S1-S9 is made by drawing 8, the procedure of the information distribution to a personal computer (personal computer) is shown in it from facsimile apparatus A. First, if store-and-forward-switching equipment 1 is telephoned from G3 facsimile apparatus A and a primary ANSA tone is received, destination information (here identification information 0003 of a personal computer) and sending agency information (here identification information 0001 of facsimile apparatus A) will be sent out by PB tone, and, subsequently a start button will be operated. Thereby, the drawing information dealing with a manuscript is sent to store-and-forward-switching equipment 1. And if transmission is made normally, the notice of normal termination will

be made from store-and-forward-switching equipment 1 to facsimile apparatus A, and communication will be ended. And with store-and-forward-switching equipment 1, processing of the above steps S1-S3 is performed, the Internet is taken out from the table of drawing 3 in Step S4 corresponding to the destination information 0003, and since a terminal attribute is the Internet in Step S5, it is detected that the destination is a personal computer. It distributes from the LAN interface 13 with E-mail using the address corresponding to [change based on the image data formal information (gif) corresponding to the terminal ID 0003 of the table of drawing 3 for the drawing information which set the sending agency information 0001 grade as E-mail with the character, and facsimile transmission was carried out, and was accumulated when it was detected that the destination is a computer, and] the terminal ID 0003 of the table of drawing 3 the same as an attached file (S9).

[0024] Moreover, in Step S5 of drawing 5, if it is detected that the destination is a homepage, it will change the drawing information which facsimile transmission was carried out and was accumulated based on the image data formal information corresponding to the homepage number of the table shown in drawing 4, and will register or update to the directory to which the homepage of a web (Web) server corresponds from the LAN interface 13 (S10).

[0025] When the processing which results to the above-mentioned steps S1-S10 is made by drawing 8, the procedure of the information registration (updating) to a homepage is shown in it from facsimile apparatus A. The procedure of sending drawing information to store-and-forward-switching equipment 1 from G3 facsimile apparatus A is the same as that of the case of drawing 6. However, in order to show that it is information registration (updating) to a homepage, the destination information which shows the registration to a homepage, for example, "50*", is sent out by PB tone, next the homepage number 0001 is sent out by PB tone. With store-and-forward-switching equipment 1, processing of Steps S1-S3 is performed, the table of drawing 4 is used corresponding to the destination information "50*" which shows the registration to a homepage in step S4, and since destination information is "50*" in Step S5, it is detected that it is registration to a homepage. If it is detected that it is registration to a homepage, the image data formal information gif corresponding to the homepage number 0001 (what was sent by the PB signal above) of the table showing the drawing information which facsimile transmission was carried out and was accumulated in drawing 4 will be searched for from a file name. Image data form is changed based on this. It registers or updates to the directory to which the homepage of a web (Web) server corresponds using the Internet address directory corresponding to the homepage number 0001 of the above-mentioned table from the LAN interface 13 (S10). In addition, the registration to a homepage can use ftp (file transfer protocol).

[0026] Store-and-forward-switching equipment 1 is installed in Japan, store-and-forward-switching equipment 6 is installed in the United States, facsimile apparatus A and facsimile apparatus U are connected to these, and the example by which drawing information is distributed to facsimile apparatus U through the Internet 3 from facsimile apparatus [of Japan] A is shown in them at drawing 11, respectively. It shall have the table on which the store-and-forward-switching equipments 1 and 6 are shown in drawing 10, respectively. The device number of this table is a number of the store-and-forward-switching equipment with which the facsimile apparatus of Terminal ID (identification information) belongs, and is the information corresponding to the installation country. If the device number is not the thing of its own country, a distribution place will be taken as a computer.

[0027] First, if store-and-forward-switching equipment 1 is telephoned from G3 facsimile apparatus A and a primary ANSA tone is received, destination information (here identification information 0004 of facsimile apparatus U) and sending agency information (here identification information 0001 of facsimile apparatus A) will be sent out by PB tone, and, subsequently a start button will be operated. Thereby, the drawing information dealing with a manuscript is sent to store-and-forward-switching equipment 1. And if transmission is made normally, the notice of normal termination will be made from store-and-forward-switching equipment 1 to facsimile apparatus A, and communication will be ended.

[0028] With store-and-forward-switching equipment 1, processing of Steps S1-S3 like drawing 5 is performed, the device number 002 is taken out from the table of drawing 10 in step S4 corresponding to the destination information 0004, and since the device number 002 to the destination is not equipment of its own country in Step S5, it is detected that the destination is a computer.

[0029] If it is detected that the destination is a computer, sending agency information 0001 grade will be set as E-mail with a character. The drawing information which facsimile transmission was carried out and was accumulated is changed based on the image data formal information (gif) corresponding to the terminal ID 0004 of the table of drawing 10. as an attached file Similarly it distributes from the LAN interface 13 with E-mail using the E-mail address (for example, main memory 21 memorizes) corresponding to the device number corresponding to the terminal ID 0004 of the table of drawing 10 (S9).

[0030] This E-mail is received by store-and-forward-switching equipment 6 through the Internet 3. As shown in drawing 7, store-and-forward-switching equipment 6 is processed as what was sent from the computer, and is

distributed to facsimile apparatus U.

[0031] The facsimile manuscripts (drawing information etc.) transmitted from facsimile apparatus as mentioned above are changed into the form in which a screen display is possible at a browser, and it can transmit to a computer network, and facsimile apparatus can transmit a manuscript, without being conscious of a computer network. Moreover, from the computer connected to the computer network, the drawing information read with the information and scanner on a screen can be transmitted to facsimile apparatus with E-mail. In addition, above, although the Internet was shown as an example of a computer network, you may use computer networks, such as intranet. Moreover, although the LAN interface was used for connection by LAN, it is also possible to use the interface which makes dial-up-IP connection.

[0032]

[Effect of the Invention] since according to store-and-forward-switching equipment according to claim 1 the interface information on the transmission gestalt and transmission medium which correspond based on informational destination identification information is acquired, and it considers as the transmission gestalt to which the accumulated information corresponds and is transmitted from a switched-network interface or a computer interface based on this interface information, as explained above -- the computer of facsimile apparatus to a computer network -- or store-and-forward-switching service of the drawing information from the computer of a computer network to facsimile apparatus can be offered

[0033] As explained above, when a computer interface is specified using the interface information corresponding to the destination identification information of drawing information according to store-and-forward-switching equipment according to claim 2, since a cover is created based on the rule of an E-mail, drawing information is added to this and it transmits through a computer interface, transmission of the drawing information from facsimile apparatus to a computer side is possible by the E-mail.

[0034] As explained above, the drawing information sent by the E-mail from the computer since the cover of an E-mail was changed into drawing information and this and the added drawing information were transmitted through the switched-network interface when a switched-network interface was specified using the interface information corresponding to the destination identification information of an E-mail according to store-and-forward-switching equipment according to claim 3 can be transmitted to a facsimile apparatus side.

[0035] Since according to store-and-forward-switching equipment according to claim 4 the above-mentioned drawing information is changed into the format dealing with [above-mentioned] a web and it transmits through a computer interface when the registration (updating) to a website is specified through a computer interface using the interface information corresponding to the destination identification information of drawing information as explained above, transmission of the drawing information from facsimile apparatus to a computer side can be performed through a website.

[Translation done.]

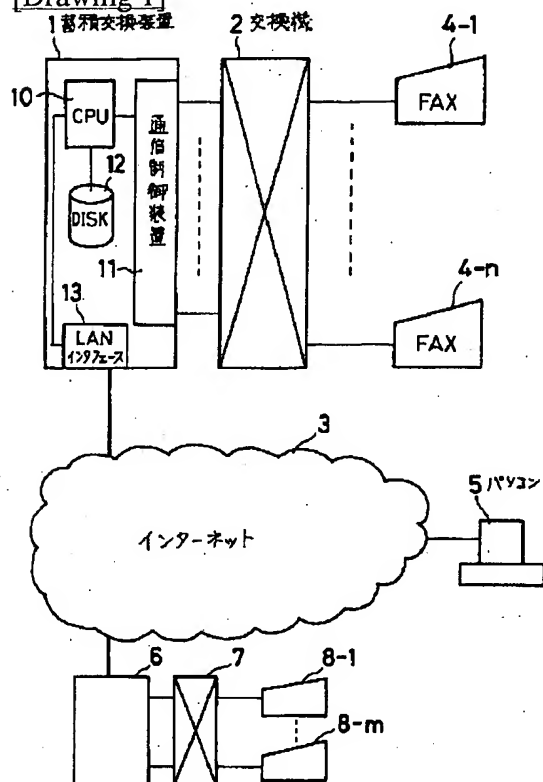
* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

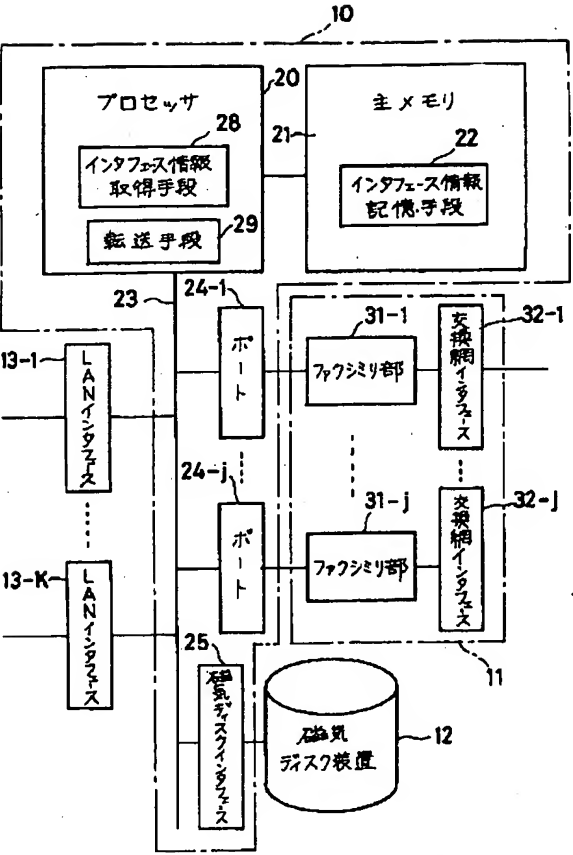
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 1]



[Drawing 2]



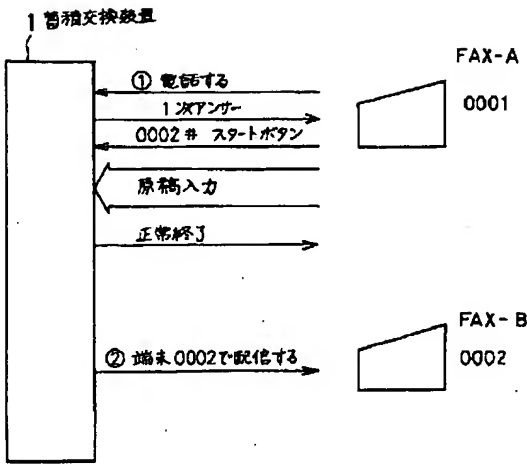
[Drawing 3]

端末ID	端末属性	アドレス	画像
0001	G3	03-1234-5678	—
0002	G4	03-9876-5432	—
0003	インターネット	hanako@toshiba.co.jp	gif
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.

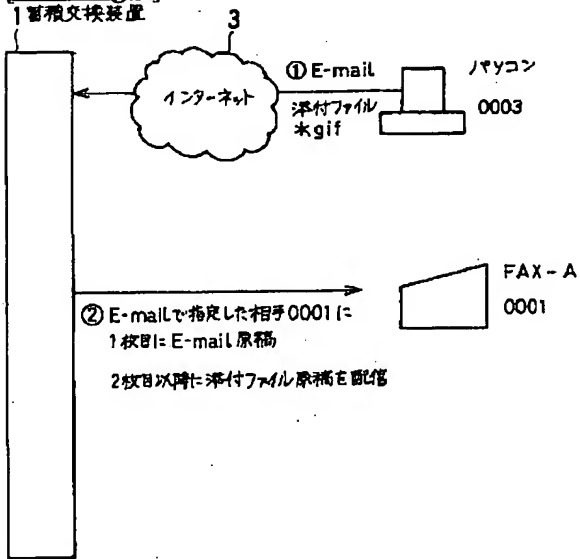
[Drawing 4]

ホームページ	インターネットアドレス・ディレクトリ	ファイル名
0001	WWW.toshiba.co.jp/pix	pix1.gif
0002	WWW.toshiba.co.jp/pix	pix2.gif
.	.	.
.	.	.
.	.	.
.	.	.

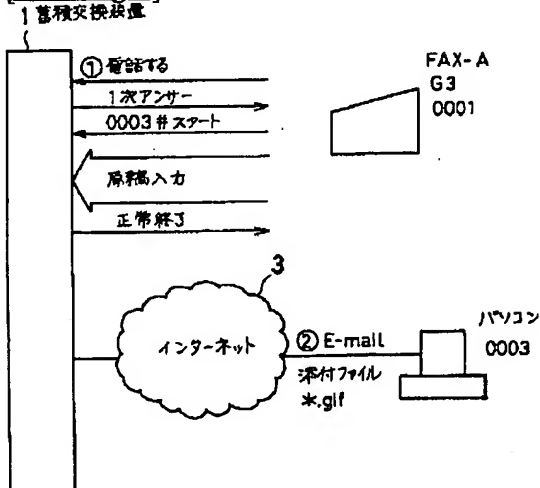
[Drawing 6]



[Drawing 7]



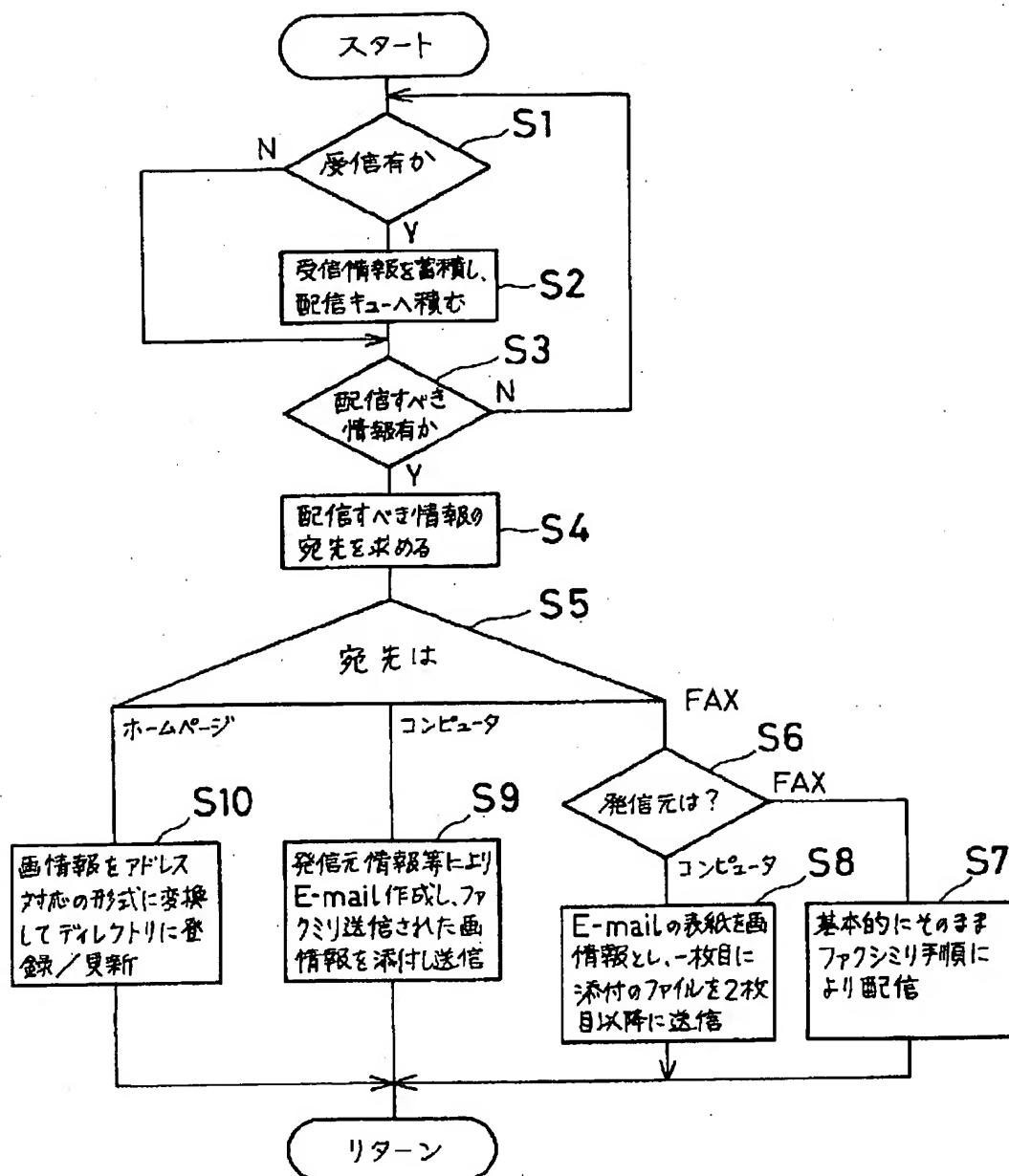
[Drawing 8]



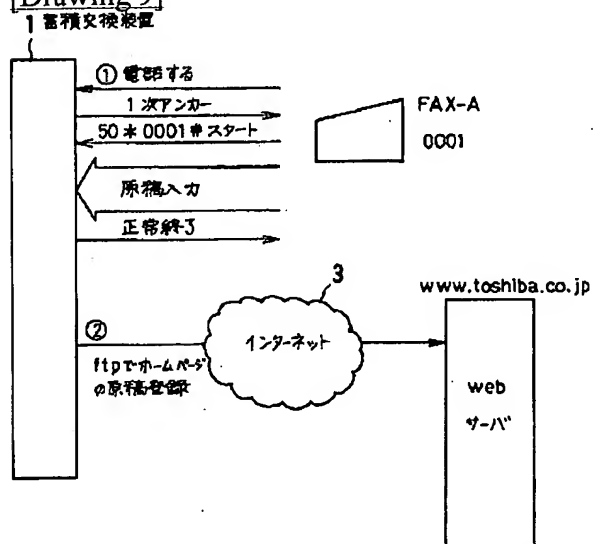
[Drawing 10]

端末ID	端末属性	電話番号	画像	装置番号
0001	G3	03-1234-5678	gif	001 (日本)
0004	G3	05-123-456	gif	002 (アメリカ)

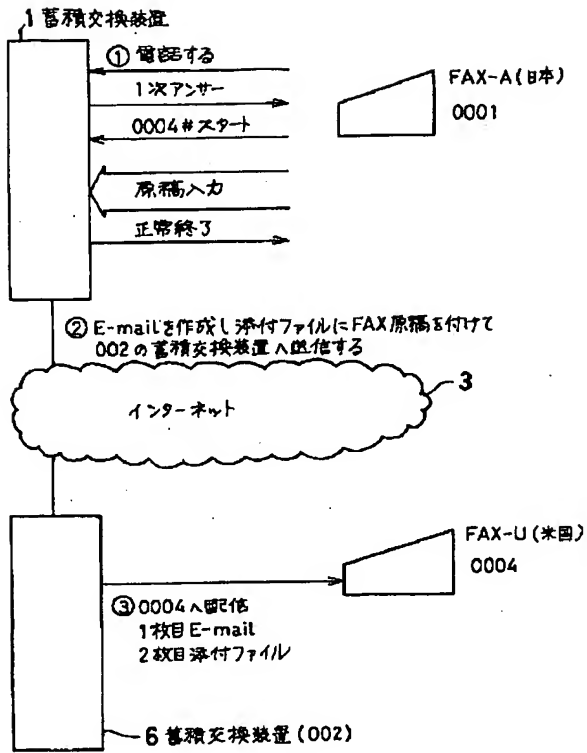
[Drawing 5]



[Drawing 9]



[Drawing 11]



[Translation done.]

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 N 1/00

1 0 7

H 0 4 N 1/00

1 0 7 A

H 0 4 L 12/54

H 0 4 L 11/20

1 0 1 B

12/58

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平10-89975

(22) 出願日

平成10年(1998)4月2日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 後藤 聖

東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株

式会社東芝日野工場内

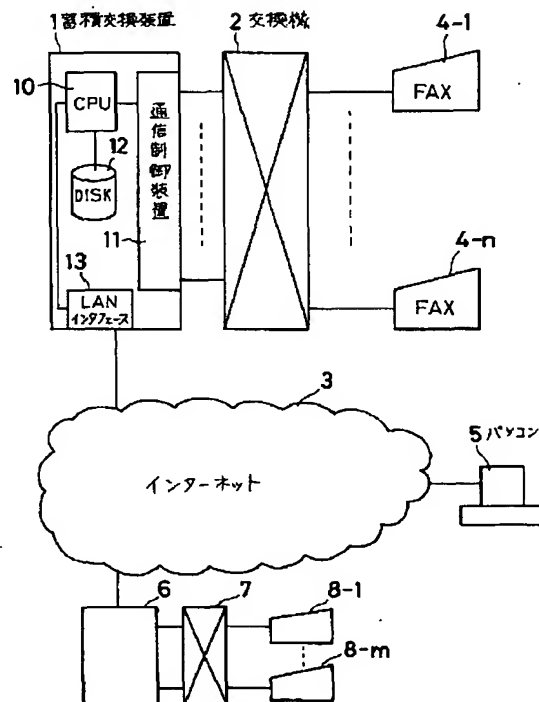
(74) 代理人 弁理士 本田 崇

(54) 【発明の名称】 蓄積交換装置

(57) 【要約】

【課題】 コンピュータネットワークに接続されたコンピュータとの間で画情報を適切に送受できる。

【解決手段】 交換機2に接続される通信制御装置11と、インターネット3に接続されるLANインタフェース13と、宛先識別情報に対応して情報の伝送形態及び伝送媒体のインタフェース情報が記憶されたインタフェース情報記憶手段と、端末から情報が送られてくると、これを蓄積し、当該情報の宛先識別情報に基づき前記インタフェース情報記憶手段を検索し、対応する伝送形態及び伝送媒体のインタフェース情報を得て、この得たインタフェース情報に基づき、通信制御装置11とLANインタフェース13とのいずれかから、対応する伝送形態として前記蓄積した情報を転送するCPU10とを具備する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 交換網に接続される交換網インタフェースと、コンピュータネットワークに接続されるコンピュータインタフェースと、宛先識別情報に対応して情報の伝送形態及び伝送媒体のインタフェース情報が記憶されたインタフェース情報記憶手段と、端末から情報が送られてくると、これを蓄積し、当該情報の宛先識別情報に基づき前記インタフェース情報記憶手段を検索し、対応する伝送形態及び伝送媒体のインタフェース情報を得るインタフェース情報取得手段と、このインタフェース情報取得手段が得たインタフェース情報に基づき、前記交換網インタフェースとコンピュータインタフェースのいずれかから、前記蓄積した情報に対応する伝送形態として転送する転送手段とを具備することを特徴とする蓄積交換装置。

【請求項 2】 転送手段は、画情報の宛先識別情報に対応するインタフェース情報により、コンピュータインタフェースが指定された場合には、電子メールの規則に基づき文書を作成し、この文書に画情報を付加してコンピュータインタフェースを介して転送することを特徴とする請求項 1 に記載の蓄積交換装置。

【請求項 3】 転送手段は、電子メールの宛先識別情報に対応するインタフェース情報により、交換網インタフェースが指定された場合には、電子メールの文書を画情報に変換し、この画情報と電子メールに付加された画情報を交換網インタフェースを介して転送することを特徴とする請求項 1 に記載の蓄積交換装置。

【請求項 4】 転送手段は、画情報の宛先識別情報に対応するインタフェース情報により、コンピュータインタフェースを介してウェブサイトへの登録が指定された場合には、前記画情報を前記ウェブサイト対応のフォーマットに変換してコンピュータインタフェースを介して登録更新することを特徴とする請求項 1 に記載の蓄積交換装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、ファクシミリ装置とコンピュータネットワークに接続されたコンピュータとの間で画情報を適切に送受できるようにした蓄積交換装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来の蓄積交換装置は、専らファクシミリ装置間の画情報通信を考慮して作成されており、コンピュータネットワークであるインターネットに接続されたコンピュータとの間で画情報を送受することはできない。

【0003】 従って、ファクシミリ装置側から画情報をインターネットに接続されたコンピュータに送る場合には、ファクシミリ装置側にコンピュータを用意し、ハンドスキャナにより原稿を読み取らせて E-mail により画情報を送ることになる。また、逆に、インターネットに接続されたコンピュータの画情報を直接送ることはできないので、コンピュータの画情報をプリンタによりプリントアウトしてから近接のファクシミリ装置に入力して送信することとなる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は上記のような従来の蓄積交換装置が有する問題点を鑑みてなされたもので、その目的は、ファクシミリ装置とコンピュータネットワークに接続されたコンピュータとの間で画情報を適切に送受できるようにする蓄積交換装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 請求項 1 に記載の蓄積交換装置は、交換網に接続される交換網インタフェースと、コンピュータネットワークに接続されるコンピュータインタフェースと、宛先識別情報に対応して情報の伝送形態及び伝送媒体のインタフェース情報が記憶されたインタフェース情報記憶手段と、端末から情報が送られてくると、これを蓄積し、当該情報の宛先識別情報に基づき前記インタフェース情報記憶手段を検索し、対応する伝送形態及び伝送媒体のインタフェース情報を得るインタフェース情報取得手段と、このインタフェース情報取得手段が得たインタフェース情報に基づき、前記交換網インタフェースとコンピュータインタフェースのいずれかから、前記蓄積した情報に対応する伝送形態として転送する転送手段とを具備することを特徴とする。これにより、情報の宛先識別情報に基づき対応する伝送形態及び伝送媒体のインタフェース情報が得られ、このインタフェース情報に基づき、交換網インタフェースとコンピュータインタフェースのいずれかから、対応する伝送形態として蓄積した情報が転送される。

【0006】 請求項 2 に記載の蓄積交換装置では、転送手段は、画情報の宛先識別情報に対応するインタフェース情報により、コンピュータインタフェースが指定された場合には、電子メールの規則に基づき文書を作成し、この文書に画情報を付加してコンピュータインタフェースを介して転送することを特徴とする。これにより、ファクシミリ装置からコンピュータ側への画情報の伝送が可能である。

【0007】 請求項 3 に記載の蓄積交換装置では、転送手段は、電子メールの宛先識別情報に対応するインタフェース情報により、交換網インタフェースが指定された場合には、電子メールの文書を画情報に変換し、この画情報と電子メールに付加された画情報を交換網インタフェースを介して転送することを特徴とする。これによ

り、コンピュータからファクシミリ装置側へ画情報の伝送が可能である。

【0008】請求項4に記載の蓄積交換装置では、転送手段は、画情報の宛先識別情報に対応するインタフェース情報により、コンピュータインタフェースを介してウェブサイトへの登録が指定された場合には、前記画情報を前記ウェブサイト対応のフォーマットに変換してコンピュータインタフェースを介して登録更新することとを特徴とする。これにより、ファクシミリ装置からコンピュータ側への画情報の伝送をウェブサイトを介して行うことができる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下添付図面を参照して本発明の実施の形態に係る蓄積交換装置を説明する。各図において同一の構成要素には、同一の符号を付し重複する説明を省略する。図1には、実施の形態に係る蓄積交換装置を用いたファクシミリシステムが示されている。このシステムでは、蓄積交換機1が交換網である交換機2及びコンピュータネットワークであるインターネット3に接続されている。交換機1には複数のファクシミリ装置(FAX)4-1~4-nが接続されている。また、インターネット3には、パーソナルコンピュータ5が接続されている。

【0010】蓄積交換装置1は、当該装置を統括制御するCPU10、ファクシミリ通信を行う通信制御装置11、通信する画情報等を蓄積する磁気ディスク装置12、インターネット3に接続されるLANインタフェース13を備える。

【0011】インターネット3には、上記蓄積交換装置1と同一構成の蓄積交換装置6が接続されている。蓄積交換装置6には、上記交換機2と同一構成の交換機7を介して複数のファクシミリ装置8-1~8-mが接続されている。

【0012】蓄積交換装置1は、詳細には例えば、図2に示されるように構成される。CPU10は、プロセッサ20と主メモリ21を含んでいる。プロセッサ20には、バス23を介してポート24-1~24-j及び磁気ディスクインタフェース25、更に例えば、複数のLANインタフェース13(13-1~13-k)が接続されている。

【0013】ポート24-1~24-jには、ファクシミリ装置の機能を有するファクシミリ部31-1~31-jが接続され、ファクシミリ部31-1~31-jには、交換機2から延びる回線に接続される交換網インタフェース32-1~32-jが接続されている。交換網インタフェース32-1~32-jはPB信号を受ける機能を有する。

【0014】主メモリ21には、宛先識別情報に対応して情報の伝送形態及び伝送媒体のインタフェース情報が記憶されたインタフェース情報記憶手段22が設けられ

ている。このインタフェース情報記憶手段22は実際には、図3、図4、図10に示されるテーブルであり、図3のテーブルには、端末ID(識別情報)に対応して、端末属性、電話番号等のアドレス、画像データ形式情報が記憶されている。図4のテーブルには、ホームページ(ウェブサイト)番号、インターネットアドレス・ホームディレクトリ、ファイル名が記憶されている。図10のテーブルには、端末ID(識別情報)に対応して、端末属性、電話番号、画像データ形式情報、装置番号が記憶されている。

【0015】また、プロセッサ20は、主メモリ21に図5に示されるフローチャートに対応するプログラムに基づき動作し、インタフェース情報取得手段28、転送手段29として機能する。インタフェース情報取得手段28は、端末から情報が送られてくると、これを例えば磁気ディスク装置12へ蓄積し、当該情報の宛先識別情報に基づきインタフェース情報記憶手段22を検索し、対応する伝送形態(端末属性、画像データ形式)及び伝送媒体のインタフェース情報(アドレス等)を得るものである。転送手段29は、上記インタフェース情報取得手段28が得たインタフェース情報に基づき、交換網インタフェース32-1~32-jとコンピュータインタフェースであるLANインタフェース13-1~13-kのいずれかから、前記蓄積した情報を対応する伝送形態として転送するものである。また、プロセッサ20は主メモリ21のプログラムによりLANインタフェース13を介してインターネット3をアクセスする機能(ホームページ登録用サービス機能等)を備える。

【0016】以上のように構成された蓄積交換装置の動作を図5に示されるフローチャートに基づき説明する。プロセッサ20は、ポート24(24-1~24-j)またはLANインタフェース13から情報が到来するのを待っており(S1)、情報の到来を検出すると、受信情報(宛先情報、発信元情報を含む)を磁気ディスク装置12へ蓄積すると共に、配信キューへ積む(S2)。この配信キューは、対応の受信情報の蓄積先アドレスが記憶されている。

【0017】更に、プロセッサ20は、配信すべき情報が有るかを配信キューを検索して調べ(S3)、配信すべき情報がなければステップS1へ戻って処理を継続する。配信すべき情報が有る場合には、受信情報(宛先情報、発信元情報を含む)を磁気ディスク装置12から取り出し、図3、図4、図10に示したテーブルを検索して宛先を求め(S4)、宛先がファクシミリ装置か、コンピュータか、ホームページかを判定する(S5)。

【0018】上記において宛先がファクシミリ装置であると、発信元を検出し(S6)、発信元がファクシミリ装置であると、蓄積してあった情報はファクシミリ装置から送られた情報(基本的に画情報)であるからファクシミリ手順により配信を行う(S7)。ただし、G4フ

ファクシミリ装置から送られたキャラクタ情報をG3ファクシミリ装置へ配信するときには、キャラクタ情報を画情報へ変換してから送信を行う。

【0019】図6には、上記のステップS1～S7へ至る処理がなされる場合に対応する、2つファクシミリ装置間に対する情報配信の手順が示されている。この例では、G3ファクシミリ装置（FAX）AからG4ファクシミリ装置（FAX）Bへ原稿の情報が送信される。まず、G3ファクシミリ装置Aから蓄積交換装置1へ電話をかけ、一次アンサートーンを受けると、宛先情報（ここでは、ファクシミリ装置Bの識別情報0002）や発信元情報（ここでは、ファクシミリ装置Aの識別情報0001）がPBトーンにより送出され、次いでスタートボタンが操作される。これにより原稿対応の画情報が蓄積交換装置1へ送られる。そして、正常に送信がなされると蓄積交換装置1からファクシミリ装置Aへ正常終了の通知がなされ、通信は終了する。そして、蓄積交換装置1では、上記のようなステップS1～S3の処理が行われ、ステップS4において宛先情報0002に対応して図3のテーブルから端末属性G4が取り出され、ステップS5において端末属性G4から宛先がファクシミリ装置であることが検出される。ステップS6では、発信元情報0001に対応して図3のテーブルには端末属性G3が記憶されているのでステップS7へ進む。そして、ファクシミリ装置Bには、ファクシミリ装置Aから送られたG4手順により画情報が配信される（S7）。

【0020】一方、ステップS6において、発信元がコンピュータであることが検出されると、E-mail（電子メール）の文書原稿を画情報に変換して1枚目の画情報とし、E-mailに付加された添付ファイル（画情報）を2枚目以降の画情報として配信する（S8）。

【0021】図7には、上記のステップS1～S8へ至る処理がなされる場合に対応する、パーソナルコンピュータ（パソコン）からファクシミリ装置に対する情報配信の手順が示されている。この例では、パーソナルコンピュータの識別情報は0003であり、宛先情報は0001である。パーソナルコンピュータにおいて、E-mailの文書に宛先情報0001を記述し、添付ファイルにファクシミリ送信すべき画情報を付加して蓄積交換装置1のE-mailアドレスへ送信を行う。蓄積交換装置1は、LANインタフェース13を介してE-mailを受け取り、前述のようなステップS1～S3の処理を行ない、ステップS4においてE-mailを解析して宛先情報0001を求め、この宛先情報0001に対応して図3のテーブルから端末属性G3が取り出され、ステップS5において端末属性G3から宛先がファクシミリ装置であることが検出される。ステップS6では、発信元情報0003に対応して図3のテーブルにはインターネットが記憶されているのでステップS8へ進

む。そして、ファクシミリ装置Aには、パーソナルコンピュータ（パソコン）から送られたE-mail（電子メール）の文書原稿を画情報に変換して1枚目の画情報とし、付加された添付ファイル（画情報）を2枚目以降の画情報として配信する（S8）。

【0022】また、図5のステップS5において、宛先がコンピュータであることが検出されると、E-mailに発信元情報等をキャラクタにより設定し、ファクシミリ送信されて蓄積された画情報を図3のテーブルの端末IDに対応する画像データ形式情報に基づき変換して添付ファイルとしてE-mailによりLANインタフェース13から配信する（S9）。

【0023】図8には、上記のステップS1～S9へ至る処理がなされる場合に対応する、ファクシミリ装置Aからパーソナルコンピュータ（パソコン）に対する情報配信の手順が示されている。まず、G3ファクシミリ装置Aから蓄積交換装置1へ電話をかけ、一次アンサートーンを受けると、宛先情報（ここでは、パーソナルコンピュータの識別情報0003）や発信元情報（ここでは、ファクシミリ装置Aの識別情報0001）がPBトーンにより送出され、次いでスタートボタンが操作される。これにより原稿対応の画情報が蓄積交換装置1へ送られる。そして、正常に送信がなされると蓄積交換装置1からファクシミリ装置Aへ正常終了の通知がなされ、通信は終了する。そして、蓄積交換装置1では、上記のようなステップS1～S3の処理が行われ、ステップS4において宛先情報0003に対応して図3のテーブルからインターネットが取り出され、ステップS5において端末属性がインターネットであることから宛先がパーソナルコンピュータであることが検出される。宛先がコンピュータであることが検出されると、E-mailに発信元情報0001等をキャラクタにより設定し、ファクシミリ送信されて蓄積された画情報を図3のテーブルの端末ID0003に対応する画像データ形式情報（gif）に基づき変換して添付ファイルとして、同じく図3のテーブルの端末ID0003に対応するアドレスを用いてE-mailによりLANインタフェース13から配信する（S9）。

【0024】また、図5のステップS5において、宛先がホームページであることが検出されると、ファクシミリ送信されて蓄積された画情報を図4に示すテーブルのホームページ番号に対応する画像データ形式情報に基づき変換して、LANインタフェース13からウェブ（Web）サーバのホームページの対応するディレクトリに登録または更新する（S10）。

【0025】図8には、上記のステップS1～S10へ至る処理がなされる場合に対応する、ファクシミリ装置Aからホームページに対する情報登録（更新）の手順が示されている。G3ファクシミリ装置Aから蓄積交換装置1へ画情報を送る手順は図6の場合と同様である。た

だし、ホームページに対する情報登録（更新）であることを示すため、ホームページへの登録を示す宛先情報、例えば、「50*」がPBトーンにより送出され、次に、ホームページ番号0001がPBトーンにより送出される。蓄積交換装置1では、ステップS1～S3の処理が行われ、ステップS4においてホームページへの登録を示す宛先情報「50*」に対応して図4のテーブルが用いられ、ステップS5において宛先情報が「50*」であることから、ホームページへの登録であることが検出される。ホームページへの登録であることが検出されると、ファクシミリ送信されて蓄積された画情報を図4に示すテーブルのホームページ番号0001（上記でPB信号により送られたもの）に対応する画像データ形式情報gifをファイル名から求め、これに基づき画像データ形式を変換して、LANインタフェース13から上記テーブルのホームページ番号0001に対応するインターネットアドレス・ディレクトリを用いてウェブ（Web）サーバのホームページの対応するディレクトリに登録または更新する（S10）。なお、ホームページへの登録は、例えば、firt（ファイル転送プロトコル）を用いることができる。

【0026】図11には、蓄積交換装置1が日本に設置されており、蓄積交換装置6がアメリカに設置されており、これらには、それぞれ、ファクシミリ装置Aとファクシミリ装置Uが接続され、日本のファクシミリ装置Aからファクシミリ装置Uへ画情報がインターネット3を介して配信される例が示されている。蓄積交換装置1、6は、図10に示されるテーブルがそれぞれ備えられているものとする。このテーブルの装置番号は、端末ID（識別情報）のファクシミリ装置が帰属する蓄積交換装置の番号であり、設置国に対応した情報である。装置番号が自国のものでなければ、配信先はコンピュータとする。

【0027】まず、G3ファクシミリ装置Aから蓄積交換装置1へ電話をかけ、一次アンサートーンを受けると、宛先情報（ここでは、ファクシミリ装置Uの識別情報0004）や発信元情報（ここでは、ファクシミリ装置Aの識別情報0001）がPBトーンにより送出され、次いでスタートボタンが操作される。これにより原稿対応の画情報が蓄積交換装置1へ送られる。そして、正常に送信がなされると蓄積交換装置1からファクシミリ装置Aへ正常終了の通知がなされ、通信は終了する。

【0028】蓄積交換装置1では、図5のようなステップS1～S3の処理が行われ、ステップS4において宛先情報0004に対応して図10のテーブルから装置番号002が取り出され、ステップS5においてから装置番号002から宛先が自国の装置でないことから、宛先はコンピュータであることが検出される。

【0029】宛先がコンピュータであることが検出されると、E-mailに発信元情報0001等をキャラク

タにより設定し、ファクシミリ送信されて蓄積された画情報を図10のテーブルの端末ID0004に対応する画像データ形式情報（gif）に基づき変換して添付ファイルとして、同じく図10のテーブルの端末ID0004に対応する装置番号に対応するE-mailアドレス（例えば、主メモリ21に記憶されている）を用いてE-mailによりLANインタフェース13から配信する（S9）。

【0030】このE-mailはインターネット3を介して蓄積交換装置6に受け取られる。蓄積交換装置6は、図7に示したように、コンピュータから送られたものとして処理し、ファクシミリ装置Uへ配信する。

【0031】以上のようにして、ファクシミリ装置から送信したファクシミリ原稿（画情報等）をブラウザにて画面表示可能な形式へ変換してコンピュータネットワークへ送信でき、ファクシミリ装置はコンピュータネットワークを意識することなく原稿の送信を行うことができる。また、コンピュータネットワークに接続されたコンピュータからは、E-mailによって画面上の情報及びスキャナで読み取った画情報をファクシミリ装置へ送信できる。なお、以上では、コンピュータネットワークの例としてインターネットを示したが、イントラネット等のコンピュータネットワークを用いても良い。また、LANによる接続のためLANインタフェースを用いたが、ダイヤルアップIP接続を行うインタフェースを用いることも可能である。

【0032】

【発明の効果】以上説明したように請求項1に記載の蓄積交換装置によれば、情報の宛先識別情報に基づき対応する伝送形態及び伝送媒体のインタフェース情報が得られ、このインタフェース情報に基づき、交換網インタフェースとコンピュータインタフェースのいずれかから、蓄積した情報が対応する伝送形態とされて転送されるので、ファクシミリ装置からコンピュータネットワークのコンピュータへまたはコンピュータネットワークのコンピュータからファクシミリ装置への画情報の蓄積交換サービスを行うことができる。

【0033】以上説明したように請求項2に記載の蓄積交換装置によれば、画情報の宛先識別情報に対応するインタフェース情報により、コンピュータインタフェースが指定された場合には、電子メールの規則に基づき表紙を作成し、これに画情報を付加してコンピュータインタフェースを介して転送するので、電子メールによりファクシミリ装置からコンピュータ側への画情報の伝送が可能である。

【0034】以上説明したように請求項3に記載の蓄積交換装置によれば、電子メールの宛先識別情報に対応するインタフェース情報により、交換網インタフェースが指定された場合には、電子メールの表紙を画情報に変換し、これと付加された画情報を交換網インタフェースを

介して転送するので、コンピュータから電子メールにより送られた画情報をファクシミリ装置側へ伝送可能である。

【0035】以上説明したように請求項4に記載の蓄積交換装置によれば、画情報の宛先識別情報に対応するインタフェース情報により、コンピュータインタフェースを介してウェブサイトへの登録（更新）が指定された場合には、上記画情報を上記ウェブ対応のフォーマットに変換してコンピュータインタフェースを介して転送するので、ファクシミリ装置からコンピュータ側への画情報の伝送をウェブサイトを介して行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る蓄積交換装置を用いたシステムの構成図。

【図2】本発明の実施の形態に係る蓄積交換装置の構成図。

【図3】本発明の実施の形態に係る蓄積交換装置において用いられるテーブルの内容を示す図。

【図4】本発明の実施の形態に係る蓄積交換装置において用いられるテーブルの内容を示す図。

【図5】本発明の実施の形態に係る蓄積交換装置の動作を説明するためのフローチャート。

【図6】本発明の実施の形態に係る蓄積交換装置を用いたファクシミリ装置間の通信を説明するための図。

【図7】本発明の実施の形態に係る蓄積交換装置を用いたコンピュータからファクシミリ装置への通信を説明するための図。

【図8】本発明の実施の形態に係る蓄積交換装置を用いたファクシミリ装置からコンピュータへの通信を説明するための図。

【図9】本発明の実施の形態に係る蓄積交換装置を用いたホームページへの登録処理を説明するための図。

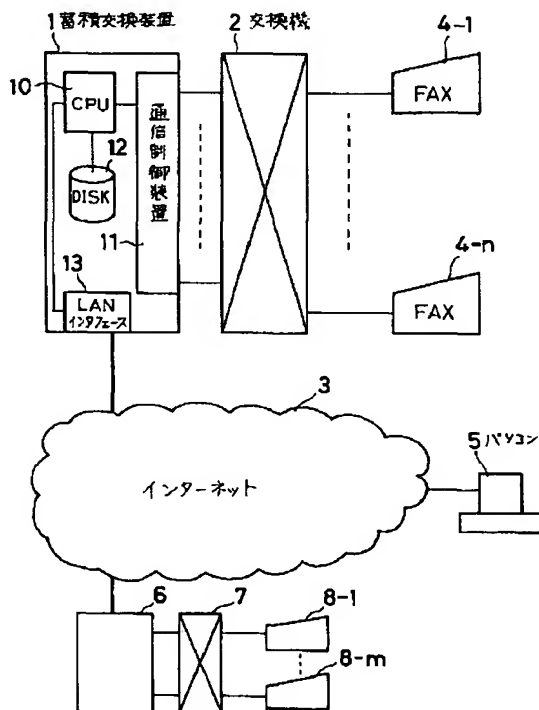
【図10】本発明の実施の形態に係る蓄積交換装置において用いられるテーブルの内容を示す図。

【図11】2つの蓄積交換装置を異なる国に設置された2つの蓄積交換装置に帰属するファクシミリ装置間の通信を説明するための図。

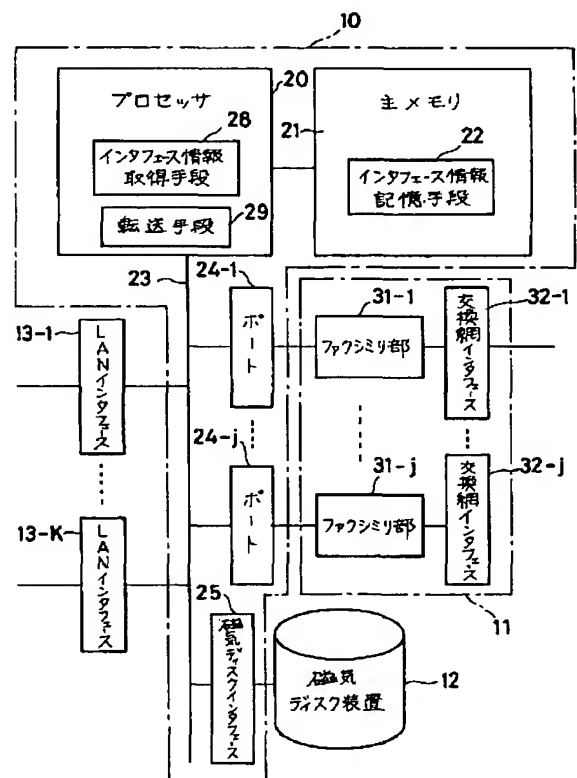
【符号の説明】

- | | |
|---------------|---------------|
| 1、6 蓄積交換装置 | 2、7 交換機 |
| 3 インターネット | 4-1～4-n |
| ファクシミリ装置 | |
| 5 パーソナルコンピュータ | 8-1～8-m |
| ファクシミリ装置 | |
| 10 CPU | 11 通信制御装置 |
| 12 磁気ディスク装置 | 13 LANインタフェース |

【図1】



【図2】



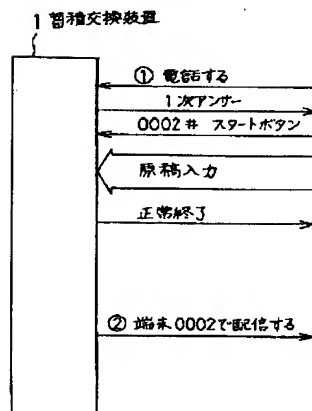
【図3】

端末ID	端末属性	アドレス	画像
0001	G3	03-1234-5678	—
0002	G4	03-9876-5432	—
0003	インターネット	hanako@toshiba.co.jp	gif
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.

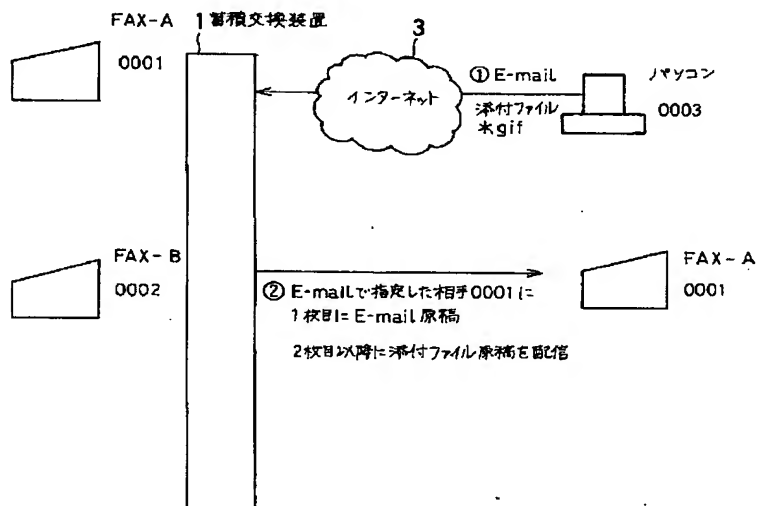
【図4】

ホームページ	インターネットアドレス・ディレクトリ	ファイル名
0001	WWW.toshiba.co.jp/pix	pix1.gif
0002	WWW.toshiba.co.jp/pix	pix2.gif
.	.	.
.	.	.
.	.	.
.	.	.

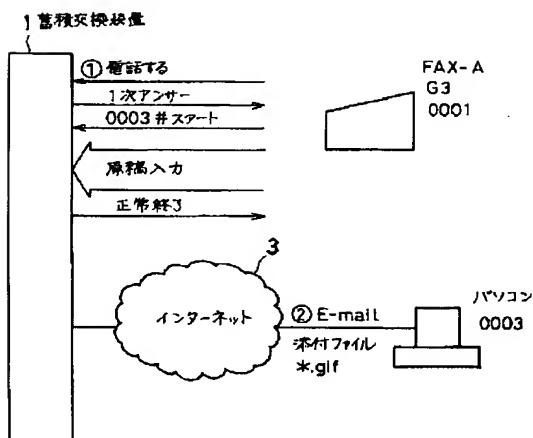
【図6】



【図7】



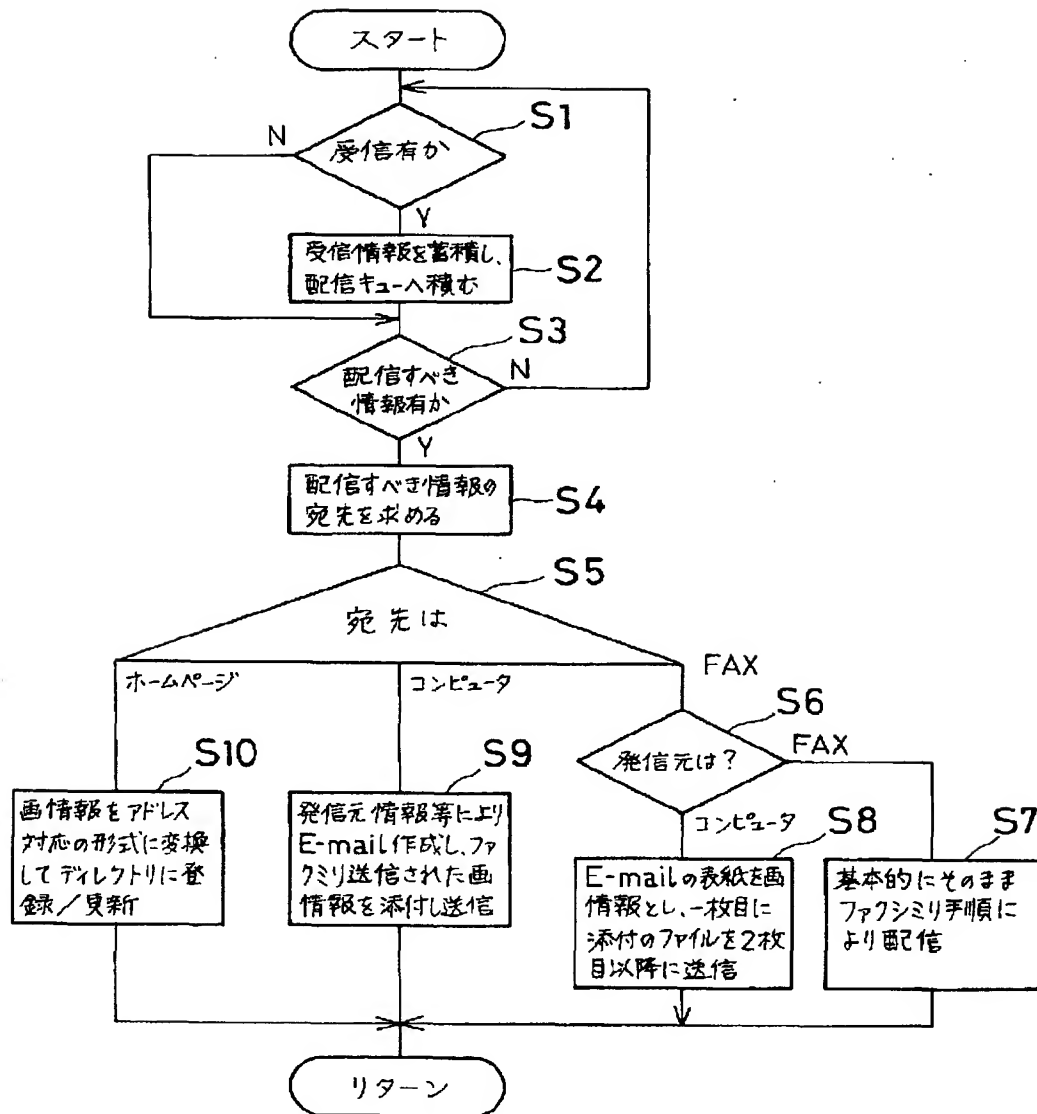
【図8】



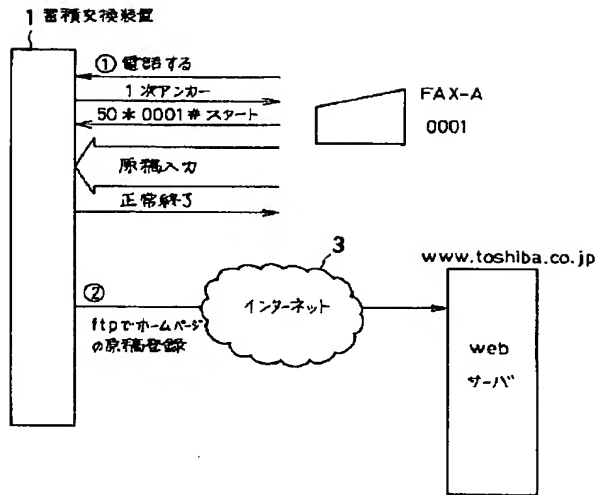
【図10】

端末ID	端末属性	電話番号	画像	装置番号
0001	G3	03-1234-5678	gif	001 (日本)
0004	G3	05-123-456	gif	002 (アメリカ)

【図5】



【図 9】



【図 11】

